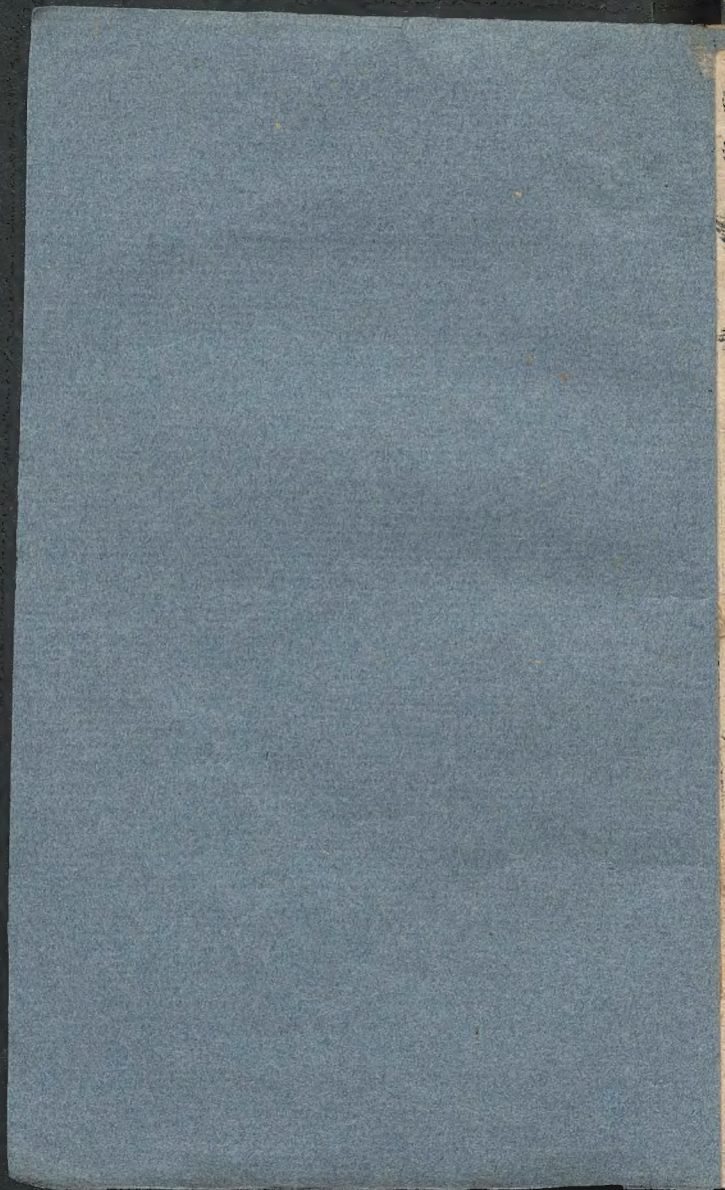


Philosophia

Helming Ambrosii Augusti  
Conclusiones ex universa phi-  
losophia in Collegio Bruns-  
bergenii propositae.  
1666.









53218  
L (a)



PRÆNOBILI MAGNIFICO  
ac GENEROSO DOMINO

D. ALBERTO LV.  
DOVICO STANIS.  
LAVVSKI

von Seegutt Generali  
per Episcopatum Varmiensem Iudici,  
Hæredi in Molditten/ Weiffensee &c.  
&c. D. & Patrono meo observan-  
dissimo.

**C**uinam potius privatos inter Peripareticæ  
Disciplinæ labores biennali cursu erudita  
Pallas publicam submittat facem quàm  
Tibi Magnifice Domine. Tibi enim Ro-  
ma omnium Disciplinarum Magistra, ac serenior  
Europæi cœli Phœbus puriori affulsit splendore,  
ac sapientiam, prudentiamq; commendavit Tu-  
am. Tuæ proinde prudentiæ Excellentissimus  
Princeps, & Antistes noster sapientissimus, Il-  
lultrissimorum Prædecessorum sensum cumu-  
lans, tam publicas quàm privatæ totius Varmiæ  
causas decidendas commisit, ac eñsem tradidit,  
ut Alexandri ingeniosum imitatus ausum, dubios  
& perplexos litigantium Arbitr incorruptus di-  
scindas nodos. Sciderit ensis ille famosus Gor-  
dios plexus quibus evolutis Asia potiretur? Era-

ditioris fortunæ luccessum tuus mihi prælagit  
Ensis. Hic enim innumeros quaquà patet Philo-  
sopiæ perplexos ut dissolvam nexus aciem mihi  
roburq; suppeditat abundè. Sed neq; Gentilitia  
Tua Aquila, & firmitudine invictissimi Ada-  
mantes aliud agunt, quàm philosophiam ad Te  
invitant. Illa ut ingenij vim contra imminentium  
in decertando fulminum procellam securus of-  
feram animat: siquidem nunquã id genus mali  
perhorrescit: imo obsequiosè Jovem comitata  
tractat securè. Hi quo fortiori pectore adverlan-  
tium impetum sustineam, nativam communicant  
immobilitatem. Sanè hæc ales pro patria sæpe in  
hostem sparsit fulmina, sæpe hi lapides murum  
periculo Patriæ exhibuerunt. Bonis avibus aciem  
peto quæ nunquam non felix auspiciu publicè  
privatimq; præstiterunt. Candido philosophiæ  
difficultates in Tuis Adamantibus ob signo lapi-  
lo, & simul vota ac obsequia mea Tibi devota.  
Patieris proinde Magnifice Dne ex amplissimis  
Tuis, Tuæq. prolapiæ ceris luccessus prosperi  
augurium simulq; Philosophiam favorum Tuor-  
um ac beneficiorum interpretem. Expressit hoc  
ab illa Tui nominis ac honoris studiosa Observan-  
tia, illius cultorem expressit, in omnes publica,  
laudata, amataq; ab omnibus humanitas. Admitte  
breve hoc submissionis meæ testimonium eo quo  
convicisti animo, ac favore Clientis Tui opera,  
& in eo agnosce perenne beneficiorum Tuorum  
Mnemofinon.

*Prænobilis Magnifica ac Generosa Dominationis Tuæ obsequijs ad-  
ditiſſimus Client*

AMBROSIVS AVGVSTINVS HELMING  
S. D. N. Alumnus.



# SELECTÆ CONCLVSIONES

Ex libris Aristotelis de Ortu, In-  
teritu, ac Elementis.

## 1. De Generatione.

**G**eneratio latâ nimis significacione sumitur cùm definitur esse *productio rei ex subiecto*. Sic enim omnem actionem comprehendit quæ non est creatio: Sed etiam strictâ nimis accipitur, & pro sola viventium productione, cùm dicitur esse *Origo Viventis à Vivente* in similitudinem naturæ. Medium & hîc nobis placet, atq; intento satisfacit, cum Philo-  
pho: Esse Mutationem totius in totum nullo sensibili perma-  
nente ut subiecto eodem, quod nobis subiectum explicat Doctor  
Angelicus in supplem: q. 83. a. 2. in c. *Dicitur aliquod corpus*  
*Sensibile ex Materia & Forma, & Naturalibus accidentibus*. Ad  
quam doctrinam conlone dixit deinde opusc. de potentia q. 3. a.  
9. *Calor qui fuit dispositio ad formam ignis, manet, formâ ignis*  
*adveniente, ut instrumentum forme in agendo*.

## 3. De Conversione.

**C**onversio requirit commune subiectum terminis à quo & ad  
quem. Hinc si DEUS annihilaret Petrum, & loco ejus  
poneret Paulum, conversio non esset. Alia conversio est  
accidentalis, in qua accidentale compositum in aliud accidentale  
mutatur; alia substantialis in qua substantiale, alia deniq; Moda-  
lis, in qua Modalis fit in subiecto transmutatio.

## 3. De Corruptione.

**G**enerationi opposita est corruptio, & est *desitio alicujus rei*  
*in aliam*; per quod discernitur ab annihilatione, addit  
Philosophus 4. Meteor. unam divisionem Corruptionis  
cùm

cum ait: *Putredo misti interius naturalis, combustio, violenta.*  
Tandiu enim mixtum permanet, quamdiu qualitates illius non  
turbatam retinent proportionem. Nam calor ligat partes siccas  
cum humidis, cui si calor externus accedat ita moderatus ut hu-  
midum non consumat, naturalem tamen calorem portas illi po-  
rorum referendo educat, subsequitur tanquam suum vehiculum  
humiditas, & fit putrefactio; quæ est juxta Aristotelem 4. Meteor  
1. *Proprij naturalisq; caloris in unoquoq; humido existens ab extra-  
nea caliditate Corruptio.* Ex hac doctrina quæ sita sequentia  
solvimus, 1. Quare ignis non putrescit? Quia caret humi-  
ditate quæ in putrefactione educitur. 2. quæ putrescunt, initio  
sunt calida, tandem refrigerantur? Quia calor initio externus  
interno jungitur & cum intendit, ac tandem educit frigidumq;  
putrefactum relinquit: in mixto autem non ita calor ferriebatur,  
quia temperatus fuit. 3. Quare putrescentia initio humescunt,  
tandem arefiunt? Quia per calorem ab internis partibus extor-  
sum evocatur humiditas quæ tandem perit. 4. Quare locis cali-  
dis res facilius putrescunt, quàm frigidis? Quia frigus concludit  
calorem & intendit per antiperistasis clausis poris quos dum re-  
cludit calor externus internum etiam evocat. 5. Quare magna  
molis difficilius res putrescunt, quàm minores? Quia facilius  
internus calorè parvis cum non tam profundè quodam aliquat  
partes delitescat, educitur. 6. Quare in calore magno res non  
putrescunt? Quia ut quid putrescat, debet esse humidum, ca-  
lor autem magnus humiditatem absumit: in illis autem qua  
sunt valde humida, ut liquores, non fit ultima putrefactio, ut  
scilicet in terram resolvantur; sed solum partes subtiliores edu-  
cuntur, & sic fit acerositas. 7. Quomodo ferrum contrahit  
rubiginem? Partes humida ab humido ambiente trahuntur ad  
superficiem & ibi concresecunt in rubiginem, quæ attrahit ex fer-  
ro alias partes humiditas habentes se per modum glutinis, quibus  
ferrum destitutum exeditur ac fragile redditur. 8. Quomodo  
Sal conservat à putredine? Attrahit ad se partes humidiores, &  
ideitco carnibus inspersus liquefit, & sic carnes exsiccat; quare  
etiam carnes salis sicciores recentibus. Omnis perfecta putre-  
factio tandem desinit in vermes. Nam si carnis partem Luna  
plenæ astate exposueris per vitrum quod vocant microscopium  
sequenti die vermicibus bullire invenies: idem videbis si serpentem  
concisum aquâ pluviâ respersum Soli per aliquot dies exposueris.  
Similes vermes in Salvia non lota per simile vitrum conspicias, in  
ligno



signo carioso texturam vermium contemplaberis: In phiala aquæ, si terram illi injeceris & per aliquot dies immotam Soli exhibueris sine vitro prædicto videbis evolantes cyniphes alatos.

#### 4. De Augmentatione.

**A**ugmentatio est *motus à minori ad majorem substantiam*. Generatio autem est à non substantia ad substantiam. Intensio, à Minori ad Majorem qualitatem. Senex verò quantum augetur tantum diminuitur. D. E. V. S. etsi possit tam viventia quam non viventia in quavis magna aut parva extensione producere, tamen vult servari quas semel posuit leges naturæ. Idcirco nemo hominum in nimis magnam molem excrecere potest. Quod etiam incrementum illi obesset, quomodo enim membra sibi in suis functionibus succurrerent, si v. g. guttur 100. milliaribus protenderetur, miser ille antequam cibis peregrinationem ad ventriculum conficeret, fame conficeretur. Gigantes tamen magnæ molis, sed non instar turrium nobis fuisse certum. Jam cum his connexa decidimus: 1. In qua parvitate possit homo subsistere? Anatomici requirunt saltem formicæ molem. Teste Plin. Augustus Cæsar duos habuit Pygmæos, Pusionem & Secundillam, quorum neuter sesquipedem excedebat. Cardanus autem dicit se vidisse Virum, quin Cavea Plittaci tanquam in aula Regia speciebatur, 2. Quæ sit proportio humani corporis? Juxta Arist. puer quinque annorum habet jam ferè dimidium suæ futuræ magnitudinis. Juxta S. Aug. 15. Civit. cap. 16. In homine proportionato Longitudo à Vertice ad pedes est sextupla latitudinis, quæ est à dextro latere ad sinistrum. Longitudo verò est decupla profunditatis, quæ est à dorso ad pectus. Augmentationis & alterationis motus non admittunt morulas. Motus enim ille fit à principio necessario.

#### 5. De Alteratione.

**A**lteratio est *motus ad quamcunq; qualitatem*. Alia est corruptiva, quæ est motus ad corruptivam qualitatem, quando videlicet inducitur in subjectum qualitas aliqua habens contrarium. Perfectiva verò est motus ad qualitatem perfectivam quæ non destruit aliam formam, sed solum perficit Subjectum,

talis est lux, species visibilis &c: Vtraq; aut est intensiva aut ex-  
 tensiva. Intensio non consistit in majori radicatione ejusdem  
 qualitatis cum subiecto; neq; fit per destructionem qualitatis im-  
 perfectioris quæ vocatur remissa, & productionem qualitatis  
 perfectioris, quæ vocatur intensa; neq; per desitionem contra-  
 rij, neq; per variationem alicujus modi superadditi, sed per addi-  
 tionem gradûs ad gradum, qui sunt homogenei. Huc spectan-  
 tia solvimus ex dictis. 1. Quare ferrum candens magis urit  
 quàm flamma? Quia densitas partium ferri major quàm flam-  
 ma, qualitates autem in subiecto densiore sunt activiores. Hinc  
 quia oleum ardens est valde densum, adustio ejus vehemens. 2.  
 An calor, lux &c se per æqualia incrementa propagent, ut intensi-  
 onem eandem v. g. in spatio unius pedis servant, tum in alio te-  
 missionem uniformiter? Non. quia si candelæ duæ ponerentur  
 intra sphæram suæ lucis, tanta lux esset in media, quanta circa  
 illas ipsas.

## 6: De Antiperistasi,

**D**efinitur hoc modo Antiperistasis: *Est intensio unius con-*  
*trarij ad presentiam alterius contrarij illud circumdantis.*  
 Qualitas enim sæpe occasione contrarij se intendit. Ex  
 hoc quæsitæ deciduntur. 1. Quare aqua fervens Soli exposita  
 citius frigescit quàm in umbra? Quia residuum aquæ frigus con-  
 tratio Solis calore obsessum se intendit, & juvat aquam ut plures  
 gradus emanet, contrariumq; calorem expellat, qui tantò faci-  
 lius cedit, quantò minùs hostem in aëre vicino habet. 2. Qua-  
 re qui adusserunt manum igni admovent, & juvari se inde sen-  
 tiunt? Spiritus ignei per adustionem intra corpus recepti dolo-  
 rem cient, cum ergo pars adusta igni exponitur, partim poti-  
 laxantur pro egressu illorum, partim frigiditas in homine con-  
 tenta se intendens eos expellit. 3. Quare minùs læduntur à  
 frigore, qui hyeme abluunt manus frigidâ, quàm qui calidâ?  
 Quia calida aperit poros corporis, claudit frigida, & calorem  
 per antiperistatim intendit, hinc etiam qui lavant manus nivibus,  
 tandem calidas experiuntur. 4. Quare antra & cellaria hyeme  
 calent? Quia pori terræ desuper clauduntur, ne spiritus terrei  
 calidi egredi possint. Et illi intensiores facti calefaciunt locos  
 subterraneos, inde etiam fontes & putei hyeme calidiores, è  
 contra æstate hiantibus terræ poris, calor abit, & frigus se in-  
 tendit.



tendit. 5. Quare post solstitium hybernum atrociora frigora, & æstus graviores post æstivum, itemq; post meridiem? Parum quia hyeme à sole diutissimè abest terra, æstate verò diutissimè morata est in sole, non verò ut quidam volunt per antiperistasis. 6. Quare Medici in casu vulneris aut lapsus in opposita parte secant venam, ut avertant inflammationem vulneris? Quia Spiritus undiq; ad partem læsam concurrunt, in eaq; calorem intendunt propter hostis præsentiam, ut ergo diversionem eorum faciant, alterum ex adverso hostem admovent. 7. Unde sternutatio provenit? Caldiores & subtiliores animalis spiritus pergunt ad cerebrum naturâ suâ frigidum, ibi se intendunt, ac violenter expelluntur. 8. Quare calx viva aquis perfusa inardescit? Non aquè ardet pridem fornace extracta ac recenter, neq; si lenè aquam instilles atq; si fundas? Quia ex fornace modò educta Spiritus plures igneos continet, hi aquæ impulsu se concentrant, maximè paribus exterioribus addensatis, idcirco etiam si in pulveres prius redigatur, non concipit ardorem, quia Spiritibus patet exitis: quò magis etiam alba, minùs æstuat; quia minus spirituum calidorum continet.

## 7. De Reactione.

**R** EACTIO est passî resistèntia per quam agens impeditur ne vel absolutè agat, vel ne cum tanta intensiõne vel celeritatè agat. Datur defacto inter agentia naturalia. Hinc deciditur. 1. Quare aqua calida effusa frigidæ redditur tepida? Quia aliquid per reactionem amittitur ex calore, aliquid ex frigore. 2. Quare stomachi nostri cum ætate debiliores? Inter cæteras causas, quia agunt in cibos, & vicissim ab illis repatiuntur. 3. Quare aqua mixta vino nec vini integrum saporem nec aquæ retinet? Facit reactio, 4. Quare lima dum atterit ferrum, & ipsa hebetatur? In causa est reactio. 5. Quare nives instigant manum, & vicissim à calore ejus resolvuntur. 6. Si fiat ollula ex charta, in ea supra flammam candelæ potest aqua calefieri; reactio facit ne exuratur.

## 8. De Rarefactione & Condensatione.

**R** ARUM vocat Aristoteles quod parum Materiæ sub magnis dimensionibus.

dimensionibus, *densum* quod multum sub parvis habet; illa non fit per acquisitionem novæ quantitatis, nec ista per amissionem antiquæ: nec per corpusculorum intromissionem, & ejectionem; neq; per extra positionem partium, & penetrationem inadæquæ. Sed rarefactio fit per majorem extensionem Materiæ, condensatio verò per reductionem ejusdem materiæ ad minorem locum. Per Rarefactionem fieri potest, ut gutta aquæ ad magnitudinem maris; pumilio ad Gygauntis vastitatem excrescat. Per condensationem verò omnia contraria evenire, & hinc conclusiones in particulari per responsa formamus ad quæsitæ. 1. Quomodo arcus sagittam ejicit? Et quare arcus non potest fieri ex lapide? Dum arcus tenetur, partes extremæ cornu rarefiunt, interiores densantur, quæ chordâ dimissæ dum ad statum naturalem quam velocissimè tendunt, chordam secum rapiunt, ac sagittam cum impetu expellunt: & ideo si arcus dimittatur sine sagitta frangitur quia sagitta illam reductionem moderatur. Ex lapide verò arcus fieri non potest. Quia partes illius non sunt capaces rarefactionis. 2. Quomodo ventus possit excitari per artem? Globus æneus impleatur aquâ modicum habens ostiolum, hic ignis imponatur carbonibus, aqua ab igne rarefacta in vaporem, majorem quæret locum. & cum impetu prorumpet: cui opponatur rota instar ejus, quæ in molendinis aquâ circumagitur, proportionata tamen, agitabitur, ac si in centro veru habuerit, assaturam circumaget. 3. Aqua sponte sursum ascendet, si vitro ablongo inverso chartam accensam supposueris, donec aer in eo contentus incalcescat, adeoq; rarefcat; Sic ergo inversum vitrum impone frigidæ ad unum alterum digitum, & videbis aëre se densante aquam sursum ascendere: ob hanc eandem causam & chirurgicæ cucurbitæ sugunt sanguinem, & carnem cui applicatæ, elevant. Hoc modo etiam si vitreum calicem fundo inversi mortarij, prius bene malsâ farinaccâ, ne aer novus subingredi possit, uncto; applicueris: elevabis mortarium. 4. Si aliquis ollulam, in qua calefecit aquam, scutellæ infuderit, & ollam inversam in ea reliquerit, aqua ascendet? Fieri aëris intra ollulam, prius calefactam, post refrigeratam condensatio. 5. Quare si vas caulium, in quod concisi sunt compacti, congelet, ejicit fundū aut rumpit? Aër intra caules contentus frigore densatur ac locum minorem occupat, ne verò in residuo detur vacuum, rumpit fundum, quo novus aër possit ingredi. 6. Quomodo possit fieri clepsydra quæ aëris mutationes; frigoris incrementa,



menta, aut remissionem indicet? Lævuncula colli longi, corporis autem exigui impleatur minùs quàm diu idia humior-, qui non congelat, & in vasculum eodem humore plenum, sed apertum immergatur suo officio: pro ratione graduum frigoris, siquidem aer densabitur, ascendet & descendet, pro ratione graduum coloris; tunc enim aer rarebit, atq; ita infallibiliter aëris variationes indicabit, ut etiam extra gradus adscribi possint. Imo etiam in corpore nostro ostendet caloris magnitudinem si lagum ulæ superiori manum applicueris, quò enim calidior fuerit manus, eò liquor magis descendet.

## 9. De Elementis in Communi.

**E**lementum Philosophus l. 3. de Cœlo c. 3. in hunc modum definit, *Est inquit, id. in quod cætera corpora dividuntur, in quibus insunt potentiâ aut actu, ipsum autem est indivisibile in diversa secundum speciem.* Numerus eorum quaternario circumscribitur. Chymicalia assignant tria: scilicet Sale, S. Iphur, Mercurium ajuntq; in quibus arte suâ posse extrahi. Sed non possunt dici Elementa, in Elementum in aliud corpus non potest amplius resolvi, possunt ista, in terram damnatam seu caput mortuum (ut illorum phrasi loquar) seu in purum ferè Elementum terræ, aut in phlegma aqueum nullius a sensum Virtutis. Insuper Genera sunt hæc tria, non species: nobis autem species solùm sunt Elementa, Nonne specie differt Sal absynthij à Sale Juniperi. Mercurius Rosæ à Mercurio Rosmanni. Sulfur quernum a Sulfure graminis &c. Innumera ergo statuenda erunt Elementa; aut certe si in numero ponenda, dabuntur, non Elementa, sed genera Elementorum, Sale hunc vocant ex analogia cum Sale nostro: ab illo, ajunt, omnem in corpora derivari saporem, ab illo corporum coagulationes, ab illo conservationem mixtorum; idcirco etiam vocant illum Balsamum mixtorum, & ided ajunt a saccharo & melle etiam cætera conservari, quia Sal in illis prævalet, dulcedinem verò illam oriri ex duplici Sale, nitrato, & ammoniaco. Sulfur vocant id, quod est in corporibus inflammabile, & ratione cujus cætera inflammari possunt; illi odores attribuunt. De Mercurio, quem vocant subtile quiddam, non pauci ex illis ipsis dubitant, an deatur, cum oculos fugiat. Hæc basis Philosophiæ Hermeticæ, præterquam anfractuosa, etiam obscura. An non clariùs dicam

Mel esse dulce obdulcedinem, odoratum ob odorem? &c. Insuper non Universalia: si enim sunt ista etiam in aëre, ergo etiam purus aër erit odoratus, ergo lapidus & visibilis. Si sulfur facit inflammabilitatem; Ergo lignorum fascis flammam non maiorem dabit, quam sulfur totum ex illo extractum, sed hoc est modicissimum. Ergo.

## 10. De Qualitatibus Elementorum.

**C**alor & frigus sunt qualitates positivæ, & à suis substantijs distinctæ realiter. Idipsum etiam de siccitate, & humiditate asserimus. *Calidum* est, quod homogenea congregat. *Frigidum*, quod congregat tam homogenea, quam heterogenea. *Humidum*, quod proprijs difficilè continetur terminis, alienis facilè. *Siccum*, quod suis facilè alienis difficilè continetur. Ex his *igni* summus calor, *aëri* summa cessit humiditas. *aque* summum frigus, summa siccitas *Terra*.

## 11. De Igne.

**I**gnis Elementum datur sub concavo Lunæ, & altiore cæteris elementis occupat locum ignis ille non eget pabulo uti noster, estq; insigni præditus subtilitate. Hinc oriuntur perita. 1. Quare fumus sursum fertur? Quia plurimum in se continet ex igne qui non apparet, cum sit rarissimus & dispersus: patet autem ibi ignem esse etiam ubi non videtur. Quia illa, quæ assantur, etsi ignem conspicuum non contingant, si tamen immota maneant, aduruntur. 2. Quomodo ignis est in ferro candente? eodem modo, quo in spongia aqua. Metalla enim rara sunt, ideo pulsata edunt sonum: aëre plena sunt, quod apparet ex partium situ, quando franguntur; hic ergo inflammatur. 3. An possit tractari manu sine molestia plumbum liquefactum? Asserunt id multi constanter, si prius manus succo Mercurialis & portulacæ illinatur. 4. Quare citius alijs quædam ignescant? Quia in quibusdam partes rariore sunt, quarum cavitates aër implet, qui facilè ignescit. In lapide non sunt tam crebra & laxa intervalla, sed solidæ partes magis conjunctæ, ideo difficilior ignitio: in ære plures partes aëreæ, & ideo citius ignem recipiunt.



unt. Lapidēs sonori ad concipiendum ignem facillimi; quia pl.  
ni aëre. 5. Quare arcus sæpius adductus cal. fit? Quia in po-  
ris aër rarefcit, ob quam causam etiam Campanæ diutius pulsatae  
calorem concipiunt. 6. Quare sal crepat in igne? Non quia  
terreus, quia sic magis deberet crepare terra, sed quia plurimum  
humoris, vel aëris in se continet; qui ab igne rarefactus eru-  
pit, salem rumpendo: quod idem fit in castaneis, lauri frondi-  
bus, & alijs quibusdam lignis. 7. Quare ignis nimia ventila-  
tione extinguitur? Quia materia illius disjicitur, scilicet exhalati-  
ones pingues. 8. Quare ignis magis adurit quam glacies? Quia  
poros aperit & subintrat, glacies constringit. 9. Quo-  
modo piper urit? Morficando linguam, ad quam lationem ca-  
lor è corpore concurrit. 10. Cur ignis venenis resilit? Quia  
humidum consumit, ex quo putrefactio.

## 12. De Aëre.

**A**ër est Secundum Elementum in tres regiones divisum: qua-  
rum suprema à sphæra ignis, infima à terræ superficie inci-  
pit; media variat, prout alicubi est Sol activior, adeoq;  
primam altius attollit. De eo hæc solvenda occurrunt. 1. Qua-  
te venti frigidiores, quam aura quieta? Quia semper recen-  
tem aërem, & à nostro corpore non concalefactum afferunt. 2.  
Quare inclusum dolio animal suffocatur? Tandiu vivit, donec  
aër est frigidus; qui ubi pulmonibus animalis tractus & rejectus  
incaluerit; moritur animal; quia calidus aër non refrigerat, id-  
circo si dolium sit grandius ut aër ex sufflatus possit interim refri-  
gerari, uti fit in carceribus oclusis, poterit vitam animal pro-  
rogare. Ob eam rem causam n. oreretur, si aërem è furno calido  
traheret: idcirco etiam sub æquatore navigantes ferè suffocantur.  
Respiratio enim quatuor fructus affert, cor refrigerat, fumos e-  
ducat, humectat, & ad spirituum generationem concurrit. 3.  
Quare aër cum sit humidissimus non humectat instar aquæ?  
Quia estratissimus. Humiditas autem sicut & aliæ qualitates in  
denso subjecto robustiores. Quia unita virtus fortior, in raro  
exiguam activitatem habent. 4. Quare aër subterraneus facile  
inficit hominem? Quia aër sicut aqua nisi moveatur, putrescit;  
in antris verò non movetur ac idè pestilens subinde redditur.  
5. Cur aër afflatus à nobis ore compressione sit frigidus, si di-  
ducto

ducto calidior? Quia ore constricto aërem, qui nos ambit, hian-  
te veid, ex pulmooibus calefactum efflamus.

### 13. De Aquâ.

**A** Qua terræ incumbit, siquidem quidcunq; illi terreum in-  
jeceris petet fundum, neq; est altior terrâ, sed eundem  
cum illa conficit globum. Sequuntur quæsitâ. 1. Quare dum  
quis situlam aquâ plenam circumagit, non effunditur? Quia  
jaculationis maior est vis ad circumferendam aquam, quàm pon-  
dens, ad cadendum. 2. Quare submersi intumescunt? In il-  
lis quæ sub aqua putrescunt, primò calor extinguitur magna ex  
parte, tum reliquæ calor per anripentâsim intenduntur, atq;  
attenuant humores ut tumescant corpora, & fluitent. 3. Qua-  
re Alnus sub aquis non putrescit? Quia habet humidum com-  
mune cum humore adventitio: aqua autem sub aqua non pu-  
trescit. 4. Quare aquæ distillatæ non putrescant? Quia quò  
aqua subtilior, minùs patrescit, distillatæ veid sunt aquæ subri-  
lissimæ. 5. Vtrum detur in mari regurgitatio? Ait scalig.  
exerc. 102. in finibus Finlapierum esse promontorium à specie,  
quam præfert, *Nassus sacer* appellatum; sub hoc specus est, quæ  
senis horis mare effundit, & totidem reserbet, tanto impetu, in-  
cautas ut hauriat naves. 6. Quomodo fiat aquarum distillatio  
artificialis? In quavis re sunt partes igneæ, sed quia valde sparstæ,  
minùs agunt; cùm ergo distillatio instituitur, partes igneæ se-  
parantur, & cùm sint leves, in altum tendunt; & in alembico  
collectæ tandem effunduntur. Ideo aquæ distillatæ levissimæ,  
tartilimæ, & acerrimæ: & quæ ex his aliquid liquoris rudioris  
admixtum habet, est gravior. 7. Quare aqua profunda vide-  
tur esse nigra? Quia fundus ejus cùm à sole non illustretur, vi-  
detur esse umbrosus, aqua veid cùm sit diaphana, talis apparet,  
qualis est fundus ejus. 8. Cur aqua videatur esse calidior in bal-  
neo, si commoveatur? Quia calidior, quàm nostrum corpus,  
idcirco quæ corpori nostro adiacuit, aliquantulum refrigerata est,  
quodsi autem fiat commotio, hæc removetur, & alia non refri-  
gerata accedit. 9. Quare cervisia in Martio cocta diu durat?  
Quia in granis humidum superfluum per hyemem consumptum;  
& novum novum advenit.

### 14. De



## 14. De Terra.

**T**erra est figura rotundæ, pro ejus robustiore compactura DEVS Tanquam crenam Montium series addidit. Ad proferendas plantas adventitio calore contenta est, nequæ omnis fecunda est, sed solum quæ exhalationibus pinguescit. Circa illam hæc veniunt in quæstionem. 1. Quare cælum, sylva, & montium juga videntur esse cærulea? Quia lucida aut illustrata; omne autem lucidum, è remoto mittens species ita attenuat, ut tandem evadant cæruleæ. 2. Quare in varijs terris variant colorem animalia? Oritur hoc vel ex imaginatione Matrum, vel ex pastu. Sic in quodam lacu Sveciæ nigra aqua & pisces nigri, in nivosis locis vultures, aquilæ accipitres, milui vulpes, ursi, corvicandidi. In Allobrogum Alpibus perdices albæ in Lithuania lepores. Dantur & mures albi, & passerres, & hirundines in Taurinis. 3. Quare pleraq; folia arborum & pratinia virent? Quia multum aquei continent, aqua verò facile ad viriditatem inclinat, ut est videre in stagnante. Idem dè & fructus immaturi quia multum habent de crudo aqueo, virides sunt. Quadrupedia perfecta rara hujus coloris, quia de terra ortum ducunt. Aves colores varios recipiunt, quia recipit & Iris, quorum omnium patria est aqua. 4. An omnis nostra regio habeat Antipodes? Non habet Germania, quia exopposito Oceanum, non terram habet.

## 15. De Mixtione & Temperamento.

**M**ixtio est, *miscibilium alteratorum unio*, non est tamen necesse, ut omnia elementa concurrant, sufficiunt enim duo a symbola. Temperamentum verò est *mixtura primarum qualitatium refractarum, quæ requiritur a forma mixti*. Aliud est Arithmeticum seu ad pondus, aliud Geometricum, seu ad Iustitiam: Hoc est Quadruplex ab unius in eo qualitatis prædominio, idq; in animalibus, dicitur *cholericum*, in quo prædominatur calor & siccitas. *Sanguineum*, in quo prædominatur calor & humiditas. *Phlegmaticum*, in quo prævalet humiditas & frigus. *Melancholicum*, in quo siccitas & frigiditas. Ex his

contur-

consurgit quæsitum? Quomodo in homine temperamentum agnoscere potest? sequentes Versiculos porrigit Ant. Zeno Policolia. Sanguineus illi est:

- Largus, amans, hilaris, ridens, robeiꝑ. coloris,  
Cantans,, carnosus, satis audax atq; benignus.  
**Melanch.** Invidus ac tristis, cupidus, dextraq; tenaxis,  
Non expers fraudis, timidus, luteiꝑ. coloris.  
**Choler.** Vertutus, fallax, irascens, prodigus, audax,  
Impiger, & gracilis, siccus, croceiꝑ. coloris,  
**Phlegm.** Hic somnolentus, piger, ac sputamine plenus,  
Est hebes huic sensus, pinguis facies, color albus.

Temperiem plerumq; sequi mores solent, In quibus enim bilis flava prædominatur, sunt quidem in agendo prompti, sed superbi & irâ præproperi: amantes ejus qui usq; ad servitutem se demittit, gravissimè offensi ubi vel minimum retragatur: impatientes in rerum executione, præcipientes in consilijs: alieni judicij, dum ab illorum sit diversum facillè contemptores; tam faciles in ferendis injurijs quàm placabiles in læsos, donec animo revocerint perceptam offensam; oderunt si quis injuriæ accepta memor, & offendunt quos metuunt ultores. Qui talibus operam navant, prompti sunt auribus, oculis manibus, omnis enim mora hic pro vicio est; & non intellexisse mandatum, culpa. Nihil obicias, nullam neccas moram, nisi fastidio haberi velis, contradicere est esse arrogantem ac præferri in sapientia; nec injurias astimare, nec memor esto si accepisti; utrumq; cura & solida obducit cicatrix, imò post offensam officiosus esto, & viciisti. Irâ commotum ne accede, multò minùs pete, etiam meli tali puncto sunt incrum fel, familiaritas hic degenerat in contemptum. Leonem te puta tractare, agnosci velis, scias etiam rectoribus sævum esse. Qui sanguineâ sunt temperie, voluptati & facetijs magis indulgent; tristitiam, negotia intricata fugiunt, pacis cupidi, malunt res per alios administrari, humani; lepidi, abinjurijs alieni, nec factarum nec illatarum memores, placere avidi. Cum his qui veli agere, venerationem non omittat, seria tamen parciùs tractet, non accedat, dum suæ vacant indoli, ruborem incunet. Acceptissimos istis facit similitudo temperamenti, dummodo familiaritas non degeneret in contemptum. Sed Melancholicus in consilijs lentus, anxius, meditabundus, Eremitani nasci oportuit; diffidens, suspicax, ingenij plerumq; alti sed

sed maligni, silentij amicus, verbis ambiguus, magis appetens quid alij sentiant scire, quàm quid ipse, promere; difficilis accessu, odisse facilis, avarus, tam offensorum quàm ledentium inimicus, vindictæ ita amans, ut & reconciliatus metuere possit. Qui ejusmodi Principem habet, revocet verba ad trutinam, nec nisi jussus proferat, veneratione potius sit iunius, contradicere scelus putet, ebullit enim atra bilis, inardescit ac sævit in eum quem corripit, perire ab hoc si abnuat, est offensa, memoria injuriæ perennis, & ex se aliorum mensura. Phlegmaticus ut impar huic ingenio, ita & malignitate, potius sibi quàm alijs diffidit, de negotijs minimâ difficultate desperat; & si quis ejusmodi vicerit, admirat, in consiliis dubius, in exequendo pavidus, nec odij nec amore flagrans. Verumamen ex his non certa est commentatio, mutant hominem negotia, & princeps belli metuens, amans tempore belli militares, quos in pace spernit, mutat ingenium ætas, mutat consuetudo, mutat virtus aut vitium, ideo in Socrate nonnemo erravit, nonnemo in Nerone, & quispiam in Tiberio.

## 16. De Mixtis subterraneis-

**M**ixta perfecta sunt metalla, quæ sub terra prodeunt; & eorum species præcipue describi hoc modo possunt. *Aurum* est corpus metallicum, citrinum, ponderosum, mutum, sulgidum, æqualiter digestum, sub malleo extensile, fusibile, examinationem cinerici & cæmenti tolerans. *Argentum* est corpus metallicum, purum, album, durum, sonans, perdurans in cinericeo, sub malleo extensile, ignibile, fusibile. *Plumbum* est corpus metallicum, lividum, ponderosum, mutum, molle fusibile sine ignitione, cinericum & cæmentum fugiens. *Stannum* est corpus metallicum, album non purum, lucidum, sonans parum stridens, sub malleo extensile, cinericum & cæmentum non sustinens. *Aes* est corpus metallicum, lucidum, fusce rubrum, ignibile, fusibile, sub malleo extensile cinericum & cæmentum refugiens. *Ferrum* est corpus Metallicum, multum lividum, parum verò rubeum, durum, ignibile, fusibile fusione non rectâ, sub malleo extensile, multum sonans, Nascentur metalla in terra velut matrice sua, quæ vim formandi illa habet; ideo si nitrum effodiatur & terrâ fossa obviatur, post debitum



debitum tempus regenerabitur nitrum; idem fit in alijs fossilibus. Sulfuris fodinæ exhaustæ intra quadriennium terrâ impletæ renascuntur. Sal nitrum intra quinq; vel sex. annos, inquit Plin. lib. 34. c. 14. In Italia in Insula Ilva ferrum intra decem annos, testis est Agricola lib. 2. de vet. & nov. Metallis. c. 15. In ð Aes in Cypro seminari minutatim concisum, & crescere narrat Arist. in lib. de Adm. Idem fieri cum auto in Macedonia scribit Scalig. exerc. 102. n. 1. Retinent formam substantialem, sive in calcem, sive in pulveres, sive in vitrum, sive in liquores reducantur, nam modico adhibito labore redeunt ad statum priorem, sic plumbum ex minio, ex cerussa; ex cinnabari mercurius, ex vitro suo aurumonium, nihil diminuto pondere restituitur. Metallorum remota materia, cum humido & sicco vapor; proxima, Sal scilicet vitriolum, sulfur, Mercurius, in omnibus enim fodinis hæc tria reperiuntur, licet non semper in suo connaturali statu, sed aliquando instar halitus & fumi. Hinc 1. Quare non ubiq; reperiuntur metalla? Quia aliquid istorum deest. 2. Quare dum uruntur metalla sulfuream habent flammam calore & odore? Quia sulfur continent. 3. Quare morbi fossilorum sunt sulfurei, aut mercuriales? Quia inter tales exhalationes versantur. 4. Quare in forma succi in fodinis subinde metalla reperiuntur? Quia nondum perfectè coaluerunt. 5. Quare sulfur, licet sit in metallis, non accenditur? Quia nec ignis in mixto ardet; nec aqua madefacit; sunt enim solùm potentia, non actu. 6. Quare metalla quædam comburantur, ut ferrum & cuprum? Quia sulfur in illis non est satis fixum. 7. Quid coagulat metalla in fodinis? Spiritus, non frigus. Nam hydrargyrum spiritus plumbi congelat, imò in igne per calcinationes sunt coagulationes. 8. Quare quædam metalla magis fluunt, quam alia? Quia plus habent de Mercurio: & quò plus habent de illo minori igne fluunt: & quò læpiùs fluxerint, agnùs funduntur, quia tandem in illis exiit. 9. Quare quædam magis ductilia, quàm alia? Quia plus habent de Mercurio & sulfure analogicè. Minus autem ductilia; in quibus plus sulfuris, vitrioli, & terræ metallicæ. 10. Quare metalla combibunt mercurium? Quia simile faciliè admittit simile, ut humidum aquam, oleaceum oleum; & optima, metalla magis admittunt.

## 17. De Levitate & Gravitate.

**G** Ravius in specie dicimus corpus, quod est gravius altero æqualem molem seu magnitudinem habente. In individuo verò est gravius, quod est absolute gravius altero, sive æqualem sive inæqualem habeat magnitudinem. Corpora etiam extra suum locum posita quando remoto prohibente, naturaliter descendunt aut ascendunt moventur non solum relativè ad centrum commune gravium, sed etiam ad se invicem: servando scilicet hunc ordinem, ut levius superemineat graviori. Dicimus itaq; Elementa in suis locis non gravitare actu, nec partes superiores homogeneas premere inferiores. Hinc petes. 1. Vtrum aër etiam habeat suam gravitatem? Habet. Ponderavit Rizziolus. Nam utrem vacuum appendit & inflatum aëre, & repetitâ experienciâ, semper granis duobus medicis graviorem invenit. 2. Quare sagitta directè in altum ex arcu emissâ non ita procul ascendit, quàm in latus ejecta? Quia gravia cum perpendiculariter versus centrum terræ gravitent, sagittæ motus solum, directè cum gravitate pugnat; motus autem ad latus eandem gravitatem solum obliquè impugnat, ac quasi deludit. 3. Quare dum haurit aliquis aquam ex flumine, quamdiu situlam sub aqua tenet, pondus non sentit, postquam verò extraxit, pondus agnoscit? Quia intra aquam non gravitat, gravitat

## 18: De Gravitate rerum in aqua & aëre.

**A** LITER res gravitant in aëre, aliter in aqua. Assumatur enim bilanz ad æquilibrium reducta ex una parte continens v. g. plumbum ex altera arenam, immitatur aquæ notabiliter arena ascendet & levior evadet. Causa cur aliqua supernatent in aqua & aëre, est hæc; quia leviora sunt in specie corpore, cui supernatant: causa verò propter quam descendunt, nec tota supernatant: quia graviora sunt in specie. Hinc sphaera plumbea non potest supernatare aquæ, si autem in laminam attenuetur aut bracteâ tenuissimam, fiatq; ex illa vas amplum supernatare poterit, quia aggregatum corporum illorum ex plumbo & aëre incluso, in tanta

mole, levius est, quàm sit moles aquæ. æqualis plumbeæ simul atq; æreæ mori. Hinc solvuntur. 1. Quamdiu navis onusta mercibus supernatat? Quamdiu moles ejus cum aëre & mercibus contentis levior est alterâ tantâ aquæ mole. 2. Quare ramenta auri non descengunt in aqua? Quia aër illis adhæret, & simul cum illo sumptâ leviora sunt aquis. 3. Quare acus quæ mitione suâ aquæ imposita descendit, si eidem imponatur leviter secundum longitudinem supernatabit? Quia intra illos margines aër aquæ adhærescens conflat cum illa corpus, quod levius est mole aquæ æquali moli acûs & aëus adjecti: hinc si aër per madorem fuerit ab acu exclusus, quomodocunq; ponatur, mergetur. 4. Quare quædam totâ suâ mole ad fundum aquæ descendant, quædam tota supernatent, quædam demergantur intra superficiem aquæ, nec deinceps sibi relicta descendant: Quædâ deniq; parte sui minore vel majore demerguntur infra superficiem aquæ, parte autem reliquâ extant supra aquam? Quæsitum plura continet puncta: ideo etiam Responsum in plura dividendum. 1. Solidarum magnitudinum, quæcunq; levior fuerit humido, demissa in humidum, eò usq; demergetur, donec tanta moles humidi quanta est patris demersæ, eam em quam tota magnitudo, gravitatem habeat. 2. Solidæ magnitudines humido leviores in humidum impulsæ, sursum feruntur tantâ vi, quantum humidum, molem habens magnitudini illi æqualem, gravius est ipsâ magnitudine 3. Solidæ magnitudines humido graviores demissæ in humidum, ferentur deorsum, donec descendant. 4. Si magnitudo aliqua levior humido demittatur in humidum, eam in gravitate proportionem habebit ad humidum æqualis molis, quam pars magnitudinis demersa habet ad totam magnitudinem.

## 19. De Velocitate descendenti- um in Aëre.

**G**ravia in aëre eò velocius descendant, quò magis accedunt ad terminum, ad quem tendunt. Hinc sumitur decisio quæditorum. 1. Quare globus demissus in pelvim metallicam ex altitudine 10 pedum, minorem facit sonum: quàm si demitteretur ex altitudine pedum 20. Rationem dat ipsa conclusio initio præmissa. Nimirum tolluntur in altum ut casu gra-

vior



viores tuant. 2. Quomodo intendant velocitatem gravia ex alto descendencia? Hoc modo; æquali grave pertransit tempore inæqualia spatia. Nam si primo minuto pertransijt longitudinem pedum 10. jam secundo pedum 30. tertio pedum 50. quarto pedum 70. quinto pedum 90. & sic deinceps per numeros pariter impares procedendo ab unitate. Seu, spatia transmissa certis temporibus sunt inter se, ut quadrata temporum; hoc est spatia transmissa habent inter se duplicatam proportionem illius, quam habent tempora, quibus spatia illa mensurata fuerint. 3. An omnia gravia æquè citò per aërem descendant? Descendero inæqualissimè deprehendes; alliga globum cereum in funiculo cum globo ferreo, & ex alta turri demitte, ita ut præcedat cereus; nihilominus citius ad terram perveniet ferreus. Hoc idem in alijs corporibus locum habet. 4. Quas leges servant gravia diversa in descensu? Has: 1. Binorum gravium ejusdem speciei, molis & figuræ, sed diversi ponderis, ex eadem altitudine simul eodem momento demissorum per aërem, illud citius descendit ad idem pavementum quod est gravius in individuo. 2. Binorum gravium ejusdem molis & figuræ sed diversæ speciei, illud citius descendit, quod est gravius in specie, atq; adeo in individuo. 3. Binorum gravium ejusdem speciei, & figuræ, sed diversæ molis, adeoq; gravitatis individux, citius descendit quod est gravius in individuo. 4. Binorum gravium ejusdem figuræ, & gravitatis individux, illud citius descendit, quod est gravius in specie. 5. Binorum gravium ejusdem figuræ, sed diversæ speciei, & gravitatis tum specificæ, tum individualis, illud citius descendit, quod est gravius, sive sit majoris, sive minoris, sive æqualis magnitudinis. 6. Binorum gravium ejusdem figuræ quorum unum est gravius in specie, aliud gravius in individuo, aliquando utrumq; æquè velociter, aliquando citius id quod in specie gravius; aliquando citius id, quod in individuo gravius est, descendit.

## 20. De Impulsu

**I**mpulsus est distincta qualitas à gravitate ex se ad omnem partem indifferens, sed determinatur à diversa projicientis applicatione & directione quæ est quædam modificatio impulsus. Hinc respondemus ad quæsitæ. 1. Quare campana postquam desijt pulsari, adhuc aliquamdiu tremit? Quia non sta-

vim impulsus perit. 2. Cur navi consistente cadit navigans incautus in eam partem, in quam navis ferebatur? Quia quæ motis conjuncta sunt, acquirunt vim se movendi eodem modo, & eadem quantum fieri potest directione: unde pedes sistuntur repente cum navi; quia ei adherebant: caput autem pergit motu illo à navi acquisito. 3. Cur pondera funi alligata ultra stationem si agitentur, recurrant? Quia cadendo deorsum ad lineam perpendiculi, impetum collegerunt, qui illa utroque in contrariam partem elevat, donec rursus victo impetu à gravitate decidant: sed quia rursus collegerunt impetum, ultra perpendiculum procedunt, donec tandem demoto impetu, sola gravitas triumphet. 4. Quare aliquis 15 circiter à fenestra passibus remotus si ovum recens velit per fenestram ejicere, non tanget; tanget verò facile si ovum fuerit durè coctum? Quia quæ duritie carent, difficulter impetum regularem recipiunt; ovum recens est molle, inæquale: coctum verò, induratum potissimè, æqualitatem acquisivit.

## 21. De Impulsu per Vectem.

**V**ecte solent onera levare, quæ maribus non possunt, & quò longior vectis est, supposito illi fulcro, quod hypomochlion vocamus, facilius potest verò compensari virtus majoris & majoris in infinitum potentie per minorem & minorem distantiam ponderis ab hypomochlio. Hinc solvitur: 1. Quare gubernaculum navis etsi parvum sit, & à retro positum tantis viribus polleat, ut unus vir eo navigij molem maximam circumagat? Quia remus ille vectis est, mare pondus, & qui gubernaculum tractat, potentia movens. Vnde igitur vectis suam habet potentiam, inde & gubernaculum. 2. Quomodo remiges remis navem moveant? Quia remus est etiam vectis, scalmus hypomochlion, aqua pondus movendum, potentia movens ipse remex. 3. Vtrum unius libræ plumbum possit præponderare toti uni domui? Potest, quia vires possunt per vectem compensari. 4. Vñsus Vectis apud Opifices quotuplex sit? Varius est. Fabris in figura collopis versat sùculas & ergatas: in specie Telenonis aquas è puteis operis rusticis & olitoribus exhaurit: in forma phalangæ bajulis & phalangarijs proportionalia tanquàm in balance onera dispensat. In forma jugi in aratro bubus æquū

ara-

arationis laborem partitur, five æquales, five inæquales veni-  
ant ad aratra iuveni; qui enim iugo remouor à centio alligatus  
fuerit, faciliùs trahet. Libræ, stateræ, trochleæ & alijs suas vi-  
res impertit. 5. Quæ requirantur ad libram exactissimam? Li-  
bra huc spectat, ejus enim axis est hypomochlion; scapis vectis,  
ejus pars quæ deprimitur, habet rationem potentiaë moventis;  
altera quæ attollitur rationem ponderis moventi. Ad libram  
itaq; exactam requiritur, ut habeat longitudinem librile, in ma-  
gno enim librili, ait Austoreles, idem pondus magnitudinem  
reddit aspectabilem, quæ in minori non deprehenditur. Deinde  
librile & lances debent esse magnæ levitatis, alioqui axi nimis  
adhærebit. Requiritur insuper positio trutinæ exquisita in me-  
dio librilis. 6. Quomodo possit deprehendi inter duo metalla  
similis aut dissimilis figuræ & speciei diversæ, ponderis æqualis  
an sint exactè æqualia? Per libram cujus bilances aquâ imple-  
antur ita, ut æqui ponderent, sintq; ejus profunditatis, ut cor-  
pora in eis demergi possint integra, non tamen ut fundum con-  
tingant; sed è funiculo aliquo intra aquam pendeant: si bilances  
æqui ponderent, corpora sunt æqualia: si variant æquipondium,  
non sunt æqualia. Ratio est; quia omne corpus in aqua tantum  
ponderat, quantum illa aqua cujus locum occupat. Quia ergo  
corpora magnitudine æqualia occupant locum aquæ ejusdem ma-  
gnitudinis, sequitur quod illa in aqua æquiponderent, tamen si  
sint extra aquam gravitate inæqualia: Dummodo corpora non  
habeant intra se inclusum aërem, Ex hoc principio resolvitur. 7.  
Quomodo possit sciri, quantum sit auri ipsumptum indeauratio-  
nem alicujus vasis? Vas deauratum ponatur in una lance, &  
ex altera parte tantum argenti ex quali vas factum est, donec in  
æquilibrio constiterint: deinde aquæ immerge. & vas inauratum  
descendet, quare tantum pone auri in altera lance, donec sub  
aqua æquiponderent. Nam pondus auri additi, erit pondus  
deaurationis.

## 22. De Motu gravium per alias Machinas.

**C**uneus est vile, exiguum atq; obviu instrumentum, in  
formam pyramidis quadrangulæ ad unam rectam lineam  
fastigiatae ad dividendum lapides & ligna factum. Ad hoc  
instru-



instrumentum revocantur, enses, gladij mucrones, Secures, atratra ligones, cultri, ascia, falces, dentes, ungues ferrei, clavi &c. Deniq; omnia alia similia, quæ percussione sive impulsu incidunt, dividunt, perforant. *Cochlea* est cuneus multiplicatus sive unus continuatus, & cylindro circumvolutus helix instat, percussione quidem expers, sed per vectem cylindri axi annexum versus, faciens motionem magnorum ponderum cum suæ matriçi inserta est. Hoc instrumentum magni est momenti ad vitæ commoda, licet Aristoteles nullam illius expressam mentionem in suis mechanicis fecerit. Ab hoc fonte ducta sunt omnia poliorcetica, quorum ope Archimedes vires Marcelli Syraculas obsidentis præcipuè fregit, quibus ille ut ait Liv. lib. 4. dec. 3. quæ hostes ingenti mole agerent, perlevi momento ludificaretur. *Trochlea* est instrumentum uno aut pluribus orbiculis circa suos axes mobilibus, & fune ductario constans, ad trahendum & tollendum onera aptum. Ex his satis fiet si quaeratur. 1. Cur à cuneo re parva magnæ moles & corporum magnitudines dividantur, impressioq; valida efficiatur? *Quia cuneus continet duos vectes sibi contrarios à percussione motus.* Hæc verba Philosophi. Ex quibus colligitur quod ob tres causas cuneus faciliè dividat. Quia duplex est vectis. Quia non tantum duplex vectis sed duo vectes contrarij. Quia fit percussio mallei eaq; velox. Duo autem quod sint vectes, ex eo perspicuum, quia in cuneo est duplex longitudo, scilicet in utroq; latere, sunt etiam hypomochlia duo, scilicet labra rimæ, quam ingreditur cuneus, est etiam pondus corpus, nimirum fissile. 2. Quare cuneus faciliùs dividit, qui angulum ad verticem acutiorem habet, quàm qui obtusorem? Quia omne quod à potentia movetur, faciliùs movetur motum per minus spatium, quàm motum per majus cum cætera sunt paria, cuneus verò minoris anguli per minus spatium movetur, quàm cuneus majoris anguli, siquidem majoris anguli major est subtensa per 26. Elem. 1. 3. Quare cochlea Archimedis aquam sursum adducit? Quia instar cunei elevat, sed sine percussione, & cum sit inclinata simul fit descensus. 4. Quare tracta sursum pondera per multiplicatas trochleas tardiùs deducuntur, quàm si una solùm trochlea adhiberetur? Quia quantò magis vi trochleæ per multiplicatos supra se invicem orbiculos, gravitas ponderis imminuitur, tantò magis celeritas motus in ascensu ponderis decrescit. Vnde consultius est ad conservandam simul & motus celeritatem & ponderis immi-

nutionem.

nationem iuxta se quàm supra se plures orbiculos ponere. §. Vnde provenit potentia trochleæ? Ex ratione vectis, est enim & illa vectis, quod inde patet, quia hypomochlium est in axiculo immobili: diameter orbiculi est longitudo vectis deorsum una parte tracta per funem circumductum, alterâ sursum elevata: movens autem est trahentis virtus ad initium funis, mobile verò est pondus unitrochlearum appositum. Trochlearum ope ubi vidit Rex Syracusanorum ab Archimede navem vado impactam liberâ: si aliam quæ superabat omnes Syracusanorum vires in mare deduci, exclamavit: *Ab hoc die quidquid dixerit Archimedes, est credendum.* 6. Quæ proportio & ordo orbiculorum in trochleis servanda? Ut trochlea v. g. tripastus, multorum orbiculorum scilicet, rectè perficiatur & suas commensurationes habeat, consideranda est crassities funis tanquam modulus, & ex ea ducenda trochlea, hoc modo: Fiat circulus, cujus semidiameter habeat tres funis crassities, hic circulus ostendet magnitudinem minimi trochleæ orbiculi, maximus verò orbiculus constabit diametro quæ duplò major sit diametro orbiculi minimi, ejusq; centrum distabit à centro minimi tribus diametris & dimidiâ minimi orbiculi, ab his si ducantur lineæ contingentes utrumq; orbiculum utrumq; determinabunt diametrum orbiculi medij, ea enim tanta erit, quanta est distantia à lineâ laterali trochleæ ad alteram lineam per centrum orbiculi. Quod centrum distabit à centro orbiculi minimi tribus diametris, tota verò trochlea sive loculamentum erit longum diametros octo orbiculi minimi crassities verò orbiculorum aliquantò major crassitie funis, laterumq; loculamenti distantia à se invicem paulò major sit quàm ipsa crassities orbiculorum, ut orbiculi circa suum axem liberè discurrere valeant. Quæ proportio in trochleis si non fuerit servata, nihil egrégium præstabunt.

## 23. De Descensu gravium.

**D**ictum est gravia descensum accelerare per numeros pariter impar s. Jam si quæras 1. Intra Quantum tempus globus terreus unius libræ delaberetur ad terram ex alicujus Planetæ sphaera? Huic petito satisfacet tabella sequens, quam confecimus pro singulorum planetarum altitudine.

Ta.

## Tabella descensûs per numeros pariter impares.

<i>Ex cœlo Luna.</i>	<i>In sententia Plerorumq;</i>	<i>Milliaria Germanica 64000</i>	<i>Tempus Dies</i>	<i>Descensûs Horæ 0 2 &amp; 9 7æ.</i>
	Tycho Copernic.	1200000	0	22
<i>Ex cœlo Solis</i>	Kircher & Reita	1000000	0	16
	Rizzioli	7580000	1	7
	Tycho Copernic.	12000000	1	15 & semis
<i>Ex cœlo Saturni</i>	Clau Mausol.	1000000	2	2 & 4. 5æ.
	Rizzioli	9000000	4	12
	Tycho	14000000	1	18 & semis
<i>Fixarum</i>	Clau:	45000000	3	4
	Rizzioli	100000000	5	8
<i>Ex cœlo Fixarum</i>	Tycho	7900000000	42	1
<i>in hypothese Copernici.</i>	Clalilæi	12000000000	51	10
	Rizzioli	47000000000	102	18

2. Quantum conficeret tempus idem globus terreus libræ unius si motu æquabili descenderet non accelerando velocitatem? Et huic per tabellam satisfiet.

## Tabella descensûs æquabilis, si intra diem 1000 milliaria Italica conficeret.

	<i>Annis</i>	<i>Diebus</i>		<i>Annis</i>	<i>Diebus.</i>
<i>E cœlo Luna</i>	0	265	Martis	238	10
Solis	87	371	Iovis	539	10
Mercurij	128	141	Saturni	1050	0
Veneris	149	18	Stellarum	23819	70

3. Quantum esset pondus uniuscujusq; globi majorum corporum hujus mundi si universi essent terrei. Vt detur solutio  
quæstio-





hus globus caderet, nunc quæ sit Quantitas Horizontis visibilia  
 quâcunq; altitudine oculi datâ, seu quod idem est, quàm procu-  
 lubes quæ videntur terræ incumbere distent? Certum est quòd  
 altior fuerit oculus, horizontem fore majorem; majorem cir-  
 cumferentiam terræ conspiciamus ex monte quàm ex plano. Vni-  
 versaliter autem hac regulâ satisfiet quæsito: Altitudo oculi in  
 pedes resolvatur & similiter semidiameter terræ sit v. g. oculus  
 pedes sex altus, uti elevatur ordinariè, dum terræ insilimus.  
 Summæ additæ componunt 17200006. Fiat ut numerus semi-  
 diametri terræ ad aggregatum ex semidiametro terræ & altitudi-  
 ne oculi, ita totus sinus ad aliud, Quartus numerus dabit se-  
 cantem, & illa in tabulis sinuum ostendet gradus terrestres, quos  
 radius visualis attingit ex data altitudine, dando itaq; singulis  
 gradibus 15 milliaria germanica vel 60 Italica: habebis visualis  
 horizontis semidiametrum. Hâc arte supputata sequens tabella  
 dat plures horizontis diametros.

## Tabella.

### *Altitudo oculi*

Pes 1.

Passus 1-

Passus 2,

Passus 3, pedes 2. & semis

Passus 5. pedes 2. & semis.

Passus 7. & semis.

Passus 10. & semis.

Passus 13. & semis.

Passus 17.

Passus 21,

Passus 30,

Passus 41. & semis

Passus 54.

Passus 68. & semis

Passus 84. & semis

Passus 126.

Passus 190.

Passus 338.

Passus 519.

### *Semidiameter Horizontis*

Quadrans milliar.

Quadrans 2.

Quadrans 3.

Milliar. German. 1

Milliar. 1. & Quadr.

Milliar, 1. & semis

Milliar. 1. & una trigel. tertia

Milliar, 2.

Milliar. 2. & una quarta

Milliar. 2. & semis.

Milliar. 3,

Milliar. 3. & semis.

Milliar. 4.

Milliar. 4. & semis.

Milliar. 5.

Milliar. 6. & una quarta.

Milliar. 7. & semis

Milliar. 10.

Milliar. 12. & semis.

Passus

Passus 762 & semis

Milliar. 1. Quadr. 3. & passus 145.

Milliar. 1. & semis passus 850.

Milliar. 3. Passu 209.

Milliar. 4. Quadr. 3. passus 100.

milliar. 9. Quadr. passus 550.

Milliar. 10.

Milliar. 15.

Milliar. 30.

Milliar. 45.

Milliar. 60.

Milliar. 90.

Milliar. 115.

Milliar. 130.

Ex qua doctrina concluditur *primò*, nullum talem montem dari ex quo media terra videri possit. *Secundò* Impostorem Diabolum non potuisse ostendere Christo Domino universa mundi regna verè sed tantum per phantasticam representationem.

## 24. De Quiete gravium.

**V**T res aliqua gravis consistat, requiritur, ut tria puncta sint in recta linea, centrum scilicet terræ, punctum sustentaculi, & centrum gravitatis corporis, quod gravitas horum quocunq; moto grave non subsistit, & his immotis, manet immotum. Ratio horum. Quia ut grave cadat, debet ejus centrum gravitatis posse rectam describere lineam ad centrum terræ; jam verò quando illa tria puncta in recta linea sunt non potest centrum gravitatis rei gravis, illam rectam describere, ac proinde, neq; cadere. Quod ipsum patet, quia sustentaculum, ex suppositione perturbare non potest, neq; etiam potest circumire, quia natura per rectas lineas, cum hæc sint brevissimæ, agit. Hinc patet responsio ad. 1. Quare baculus potest gestari, ita ut digito altero sui extremo tantummodo liberè insistant, neq; ideo cadat, etiamsi illi additum fuerit quodcunq; pondus? Quia prædicta omnia sunt in eadem recta linea. 2. An possit acus poni, ut liberè acumini insistant? Posse; dummodo prædicta regula observetur; quod tamen moraliter est impossibile; quia minus aëris alteriusq; corporis motus tam leve corpusculum in alteram partem, mover ac determinat; 3. Quare Omnia vegetabilia perpendiculariter ascendunt dum crescunt? Quia illa tria puncta debent in eandem rectam conspirare. Ex quo etiam patet, quod non plus legetis crescere in monte, nec plus ædificiorum poni, quam in subjecto illi plano posset. 4. Quare funambuli non cadunt? Quia præter fortem imaginationem, habent pondus in una, vel utraq; manu in eum finem

ut



ut quando vergunt in alteram partem, & casui sunt proximi, propter angustias sustentaculi, statim extendunt brachium cum pondere in contrariam partem; & per hoc assequuntur, ut centrum gravitatis loco moveatur; & iterum in eandem rectam in qua sustentaculum est, & centrum terræ, redeunt. Nam in alio loco centrum gravitatis est, quando extenditur manus, in alio quando contracta est. Quam artem etiam natura nobis indidit, nam casuri brachia in contrariam partem projicimus. 5. Caput an pedes in homine ambulante plus spatij conficiunt? Plus caput. Nam majorem circulum circa terram describit, illa autem puncta in majori circulo per majora spatia sibi succedunt. 6. Quare dorso applicatus parieti nihil è terra potest elevare, nisi complicit genua? Quia si ad elevandum se velit incurvare, tunc centrum gravitatis veniet extra sustentaculum pedum, & stare non posset, sed ruere deberet. 7. Quare qui humi sedet, non potest surgere nisi genua complicit, & manibus aut nitatur, aut etiam illas exporrigat? Quia nisi hoc faceret, centrum gravitatis non esset in sustentaculo. 8. Quare qui pondus dextrâ ferunt, sinistrâ se inclinant? Et quare ascendentes montem antroorsum inclinantur; descendentes retroorsum? Eadem utriusq; ratio, positum initio & toties repetitum principium. Tandem quid istud est centrum gravitatis? Est illud punctum in quo vis corporis, respectu cujus omnes partes æquè sunt graves. 9. An plures homines stare erecti possent, si terrâ per medium sectâ planities relinqueretur? Non. Quia ut staret homo debet esse in linea directionis quam grave versus centrum lapsu suo describit. Hic verò loco solùm unico lineam perpendicularem lineæ directionis designaret, in cæteris autem locis, sub angulis semper acurionibus, itaq; & homines necessariò magis vel minus inclinati ad superficiem, incederent; ac dum se retinere non possent, in medium delaberentur: & tali plano aqua infunderetur, non dilaberetur; etsi profunda esset vel milliaribus aliquot. Hinc deducitur 1. Si terra perfoderetur per centrum, & scalæ collocarentur, ut utrinq; à centro recederent, qui per has scalas descenderent, contra se pedibus irent, capitibus maximè a se remoti, ac demum unus alterius plantis erectus posset insistere. 2. Si circa terræ superficiem pons circularis lapideus conficeretur, æqualis quicq; ponderis; nullo egeret fulcro. Circa centrum poculum cum liquore eversum, retineret integrè liquorem; sed ille non impletet poculum, planum habens fundum; sed se in co-

num habentem pro basi hemisphaerium convexum; reciperet. 3.  
Si lacus esset cujus profunditas summa unius milliariis; fundus ve-  
rò ejus omnis expers esset cavitatis, non indigeret ullis littoribus  
& immorus consisteret. 4. Si daretur planum unius milliariis,  
globus in eo tantum in uno loco quiesceret.

## Paradoxa,

Non est probabile nives esse albas.

Existentiâ salvâ piscium totius maris, potest quis essentias com-  
dere & jejunium naturale non violabit.

Potest quis immotus immutare locum.

Si Petrus in decem equis sederet tantum unum gravaret.

Qui contradictoria loquitur, veritatem dicit.

Vnum lignum sufficit, ut quis calefiat tota hyeme.

Majoris salus ex majoribus poculis propinatur, quam ex minoribus.

Majus est monstrum culex unius spitamæ, quam Cete centum  
cubitorum.

Ex potest & non potest infinitum claudi terminis.

Potest quis per emplastra nutriri.

## Parerga.

Potest gallina alligari funiculo in terra, cretâ picto.

Potest imponi pomum maximum in vitrum angusti colli.

Potest subito fieri ex rosa rubra, alba; & ex alba, rubra.

Potest aquâ aut aëre onerari sclopus, & globum fortiter explodere.

Potest ad calidam fornacem glacies produci.

Ex quacunq; re potest fieri sal.

Possunt fungi seminari.

Potest idem corpus umbram ad diversas partes, eodem tempore,  
ad eandem lucem projicere.

Potest cibus coqui in chartaceo aheni.

Potest aqua rarificari ad aëream tenuitatem, citra omnem calorem.

## Propositiones Mathematicæ ex Geometria.

**P**ropositio. I. Ex dato extra circulum puncto ducere secantem  
ita ut

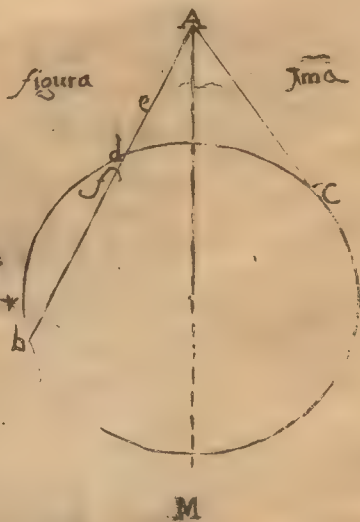
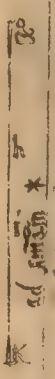
*Pa ut segmentum interius sit aequale tangenti; dummodo tangens non sit maior diametro: Si tangens æquatur diametro, ductâ ex puncto per centrum lineâ; factum erit. Si minor secetur linea g i, æqualis lineæ a c mediâ & extremâ ratione in h, & g h; majus segmentum apponatur toti in directam i k, erit g k secta in l mediâ & extremâ ratione per 5. 13. Jam centro a intervallo g k describatur circulus secans semiperipheriam e b l in b, non enim linea g k erit æqualis illi, quæ ex puncto per centrum ducitur, nec major. Si enim æqualis esset, tunc esset rectangulum a l a n æquale quadrato n l æquali a c. cum n l sit minor diametro; Sed etiam rectangulum a l a c esset eidem n l quadrato æquale, quod absurdum est; Sed nec major propter idem absurdum. Ergo linea a b secabit diametrum ducti in peripheria, cujus semidiameter a b est: porro eadem a b secat semicirculum e b l, est enim major tangente. Jam dico lineam a b secari à semicirculo in d, ita ut d sit punctum i, si enim hoc non sit ita, vel punctum i cadet supra d, aut in e, vel infra ut in f. Si in e erit rectangulum super a b, a c, æquale quadrato a c nam a c ponitur æqualis lineæ b, sed etiam rectangulum super a b, a d æquatur quadrato a c, quod est absurdum. Si in f. cadat, idem sequetur absurdum, Ergo. Vide figuram primam.*

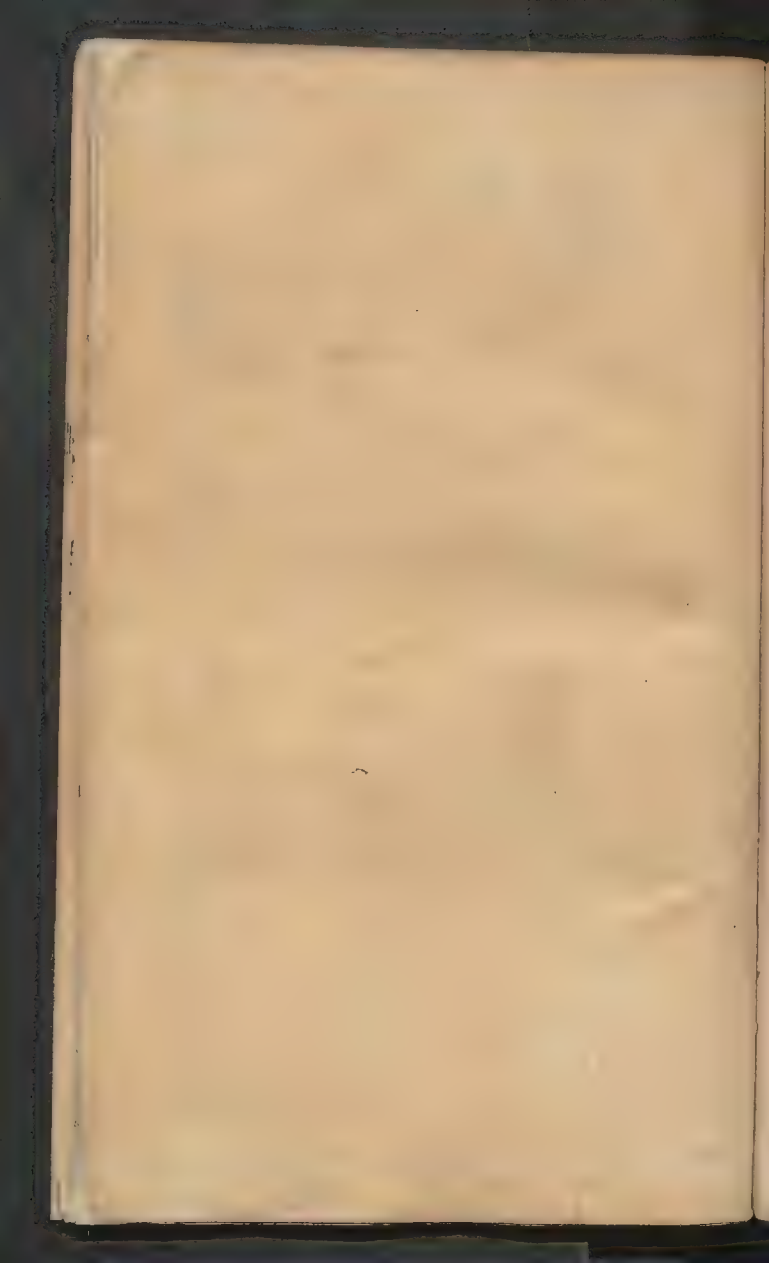
*Corollarium.* Hinc pater, quomodo sit ducenda ex puncto extra circulum dato, linea; quæ secetur mediâ & extremâ ratione à peripheria.

*Propositio. 2.* Datâ lineâ exhibere aliam lineam, cujus quadratum sit ad quadratum datæ lineæ in proportionem quacunque multiplici: Sit data a b cujus quadratum habeat se ad quadratum inveniendæ lineæ ut 1 ad 5 protendatur in directam a b ut sint quinque portiones, b d, d e, e f, f g, g h, æquales ipsi a b, & b c, sit *Kατα οἷον* ad a b, eritq; rectangulum b h, b c, quintuplum quadrati b c, Jam d h secetur bifariam, & circa eam describatur circulus, sicq; m l k, & m i sit æqualis ipsi d b, eritq; rectangulum k i m, hoc est, h b, b c æqualia i n, sed rectangulum h b, b c est Quintuplum quadrati b c; Ergo & quadrangulum i n quintuplum erit quadrati i m. Videatur figura secunda.

*Propositio 3.* Data sit quævis ratio A ad B C, cujus consequens divisum sit in B C. Dico rationem A ad B, superare rationem A ad B C excessu rationis, quam determinat ratio C ad B non qualicunque; sed collata cum ratione C B ad B ut asserit 5 propo-







1. 10, aut ut 2. ejusdem, quam determinat ratio C ad A: relata ad rationem B C ad A, sit ut C ad B C per 2 de proport. Sed etiam ratio C ad B. ad rationem BC ad B est ut C ad BC per eandem. Ergo ratio C ad A, ratio BC ad A æquantur: ratio C ad B, ratio B C ad B.

*Aliter hac propositio efferi potest:* Ratio A ad B superat rationem A ad BC aliquo rationis excessu, quæ ad rationem majorem A ad B, sit ut excessus rationis, quo ratio B C ad B excedit rationem B ad B, est ad rationem B C ad B.

*Adhuc aliter:* Si tot partes rationis auferantur à ratione A ad B, quot partes rationis C B ad B aufert ratio C ad B, relinquetur tandem aliqua ratio quæ æqualis sit rationi A ad B C, quod in numeris faciliè est videre. Ratio BC ad B sit ut 3. ad 1, & quia ratio A ad B collata cum ratione A ad BC est ut BC ad B, erit etiam ratio A ad B ad rationem A ad BC ut 3. ad 1. excessus autem quo BC superat B est C hoc est 4. cum C positum sit 4 & B 2. Itaq; C est ad B ut 2. ad 1. Jam verò cum ratio C ad B conferri debeat cum ratione BC ad B hoc est dupla cum tripla, auferet ratio C ad B duas tertias rationis BC ad B, adeoq; & excessus quo ratio A ad B superat rationem A ad BC, erunt duæ tertie rationis A ad B. Inspiciatur figura tertia.

## Ex Ethica Monastica.

Non minùs malè de Natura mortalium Epicurus est meritis, dum in voluptate felicitatem ejus constituit, quàm si ad bestias damnasset.

Prudentis viri est subinde consilium mutare.

Nullum est turpius vitio intemperantiæ; secundas tenet ingrati-  
tudo.

Ioci intra tales terminos sint; ut Mimus habeat, quò progrediatur.

Homini probo sua vita latis longa.

Fortunatissimi, quibus secunda vice fortuna favet.

Qui bis eodem die decipitur, sibi imputet.

Nimia felicitas, infelicitas.

Colores injuriarum semper obvi.

Necessitas, temeraria quoq; consilia excusat.

Ad privatam amicitiam multum prodest, non nimis provecchi amicis.

Difficilius est æquo animo secundas res ferre, quàm adversas.

Qui omnia pericula timet, nihil aggreditur: qui nulla, facillime perditur.

Acti-



**Acriora ingenia magis patent inimicorum insidijs.  
Rarò quisquam eiga sua bona satis cautus est.**

## **Ex Oeconomia.**

**Ubi privata malè administrantur, nec publica bene administrari possunt.**

**Qui nutricibus lactandas tradunt proles, amari ab ijs nolunt.  
Parentes Filij non tantùm opes, sed & usum opum relinquunt.  
Seipsum colit, qui in Parentes est pius.**

**Carentes libetis ex infortunio felices sunt.**

**Generosam filiorum indolem qui non admovent bonis artibus, parat sceleribus.**

**Honestissimum est majorum sequi vestigia, dummodo recto calle præcesserint.**

**Filius coram Patre velut in speculo se ornat.**

**Plures exemplis quàm peccandi licentiâ læduntur.**

**Ut ruentis ædificij signum est aliunde fulcra quærere, ita periculi tantis domûs, per alienos privatas lites componere.**

## **Ex Politica.**

**Pro vario gentiû genio varias esse Gubernationis formas expedit.  
Neminem ingratiorem experieris, quàm cui immeritò plurima Pericula dissimulare convenit, spernere noxium est. (contuleris.**

**Ut culpæ, ita gloriæ sæpe immerentes sunt participes.**

**Fœdera inter plures contracta, minùs firma.**

**Vota vulgi plerumq; successu carent.**

**Non ex sapientiæ regulis de advertatijs, sed ex eorum moribus consilia formari debent.**

**Potentia à voluntate subditorum profecta tutissima.**

**Honores gesti cujus pretij quisq; sit demonstrant.**

**Nunquam miserabiliores subditi, quàm cùm indignus imperat.**

**TRISMEGISTVS cap. 6. Asclepij, Terra dimensiones, quantitates, qualitates, marii profunda, ignis vim, & horum omnium effectus, naturam cognoscens, miretur, adoret atq; collaudet Artem Meniemy, Divinam**

os(o)so



